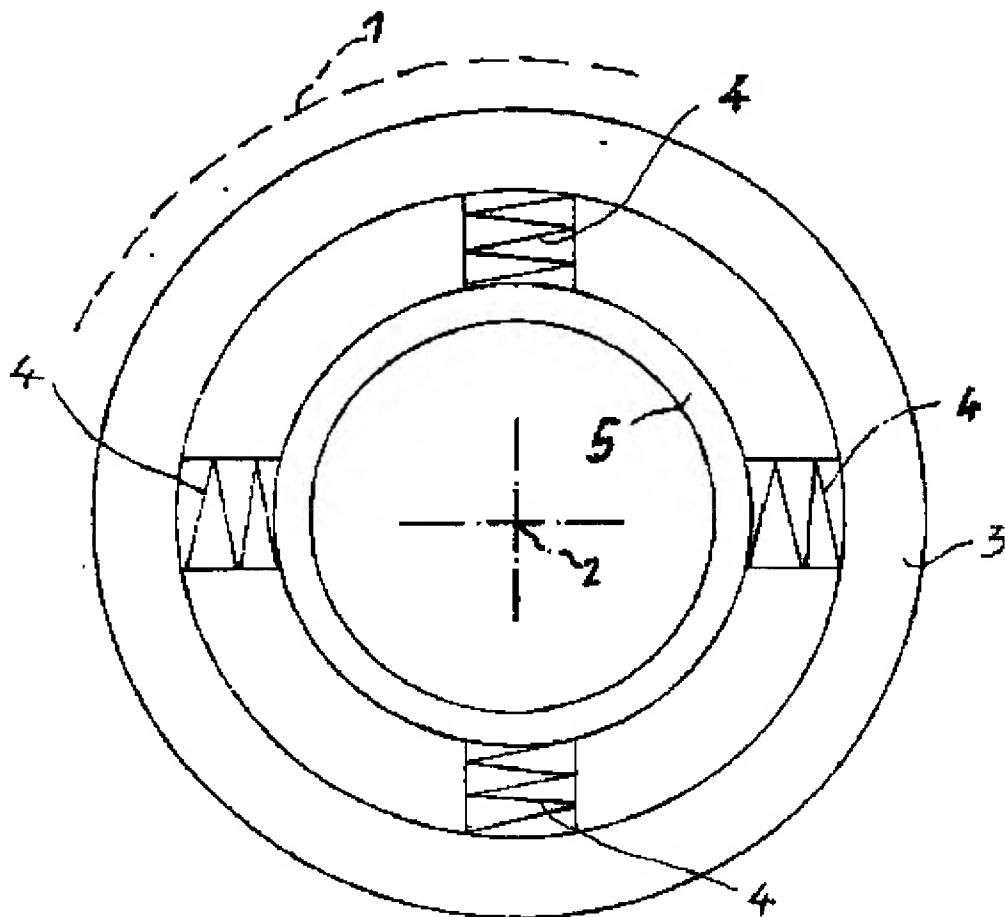


AN: PAT 2002-456366  
TI: Arrangement for damping vibrations produced by a motor  
comprises free-swinging devices attached concentrically to the  
axis of an armature of the motor  
PN: EP1215395-A2  
PD: 19.06.2002  
AB: NOVELTY - Arrangement for damping vibrations produced by a  
motor (1) comprises free-swinging devices attached  
concentrically to the axis of an armature (2) of the motor.  
DETAILED DESCRIPTION - An INDEPENDENT CLAIM is also included  
for a dishwasher comprising the above arrangement. Preferred  
Features: The free-swinging devices consist of at least one  
mass element (3) coupled to the motor concentrically to the  
axis of an armature of the motor via at least one elastic  
connecting part (4). Several mass elements are connected to  
each other by at least one elastic connecting part in each case.  
; USE - For damping vibrations produced by a motor. ADVANTAGE -  
Vibrations are prevented from traveling to other parts.  
DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The drawing shows a schematic view  
of the arrangement. motor 1 armature 2 mass element 3  
connecting part 4  
PA: (BSHB ) BSH BOSCH & SIEMENS HAUSGERAETE GMBH;  
IN: GROLL H; ROSENBAUER M; SCHMIDT H;  
FA: EP1215395-A2 19.06.2002; DE10062368-A1 20.06.2002;  
CO: AL; AT; BE; CH; CY; DE; DK; EP; ES; FI; FR; GB; GR; IE; IT;  
LI; LT; LU; LV; MC; MK; NL; PT; RO; SE; SI; TR;  
DR: AL; AT; BE; CH; CY; DE; DK; ES; FI; FR; GB; GR; IE; IT; LI;  
LT; LU; LV; MC; MK; NL; PT; RO; SE; SI; TR;  
IC: A47L-015/42; F04B-039/00; F04D-029/66; H02K-005/24;  
DC: P28; Q56;  
FN: 2002456366.gif  
PR: DE1062368 14.12.2000;  
FP: 19.06.2002  
UP: 01.08.2002







03P 14445



⑩ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑪ Offenlegungsschrift  
⑪ DE 100 62 368 A 1

⑪ Int. Cl. 7:  
H 02 K 5/24  
A 47 L 15/42

52

⑪ Aktenzeichen: 100 62 368.9  
⑪ Anmeldetag: 14. 12. 2000  
⑪ Offenlegungstag: 20. 6. 2002

DE 100 62 368 A 1

⑪ Anmelder:

BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH, 81669  
München, DE

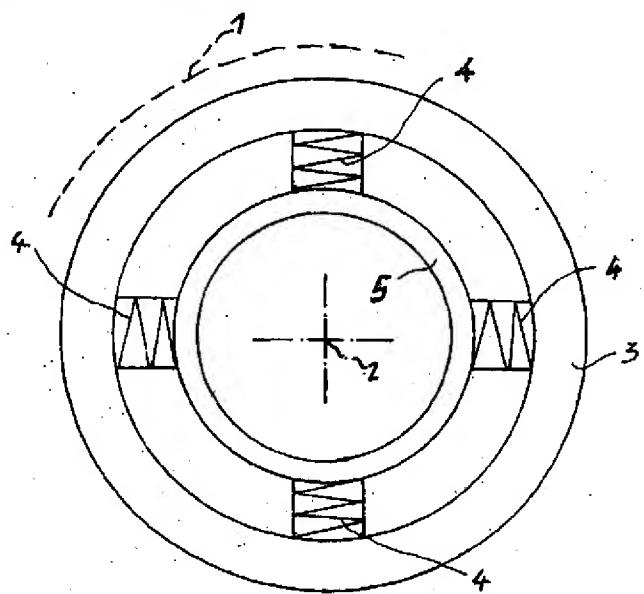
⑪ Erfinder:

Rosenbauer, Michael, Dipl.-Ing. (FH), 86756  
Reimlingen, DE; Schmidt, Herbert, 89547  
Gerstetten, DE; Groll, Hubert, Dipl.-Ing. (FH), 89426  
Mödingen, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑪ Anordnung zur Dämpfung der von einem Motor ausgehenden Schwingung

⑪ Eine Dämpfung der zu einer starken Geräuschenwicklung führenden, von einem Motor (1) ausgehenden Schwingungen am Ort ihrer Entstehung gelingt erfindungsgemäß dadurch, dass konzentrisch zur Achse (2) eines Läufers des Motors (1) freischwingende Mittel (3, 4) zur Dämpfung der Eigenschwingung des Motors (1) angebracht sind.



DE 100 62 368 A 1

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Anordnung zur Dämpfung der von einem Motor ausgehenden Schwingungen.

[0002] Von einem Motor ausgehende Schwingungen können zu einer unangenehmen Geräuschenwicklung führen. Dies ist z. B. bei Haushaltsgeräten besonders störend, insbesondere bei Haushaltsgeräten, die im Wohnbereich eines Benutzers aufgestellt sind, wie z. B. Geschirrspülmaschinen.

[0003] Es ist daher durch die DE-A-197 58 249 bekannt, bei einer Geschirrspülmaschine die jeweils wenigstens eine von einem Elektromotor angetriebene Umwälzpumpe und/oder Abwasserpumpe über elastische Zwischenteile mit der Auffangwanne der Geschirrspülmaschine zu verbinden. Auf diese Weise wird die Übertragung der von den Elektromotoren ausgehenden Schwingungen auf die Auffangwanne weitgehend unterdrückt und dadurch einer zu starken Geräuschausbildung entgegengewirkt.

[0004] Die Erfindung geht von dem Gedanken aus, entstehende Schwingungen bereits am Ort ihrer Entstehung zu dämpfen, so dass sie gar nicht auf weitere Teile übertragen werden können.

[0005] Die Lösung der gestellten Aufgabe gelingt nach der Erfindung dadurch, dass konzentrisch zur Achse eines Läufers des Motors freischwingende Mittel zur Dämpfung der Eigenschwingung des Motors angebracht sind. Mit diesen, sogenannten "Schwingungstilgern", werden entstehende Schwingungen bereits am Ort ihrer Entstehung gedämpft, so dass sie gar nicht auf weitere Teile übertragen werden können.

[0006] Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die freischwingenden Mittel zur Dämpfung der Eigenschwingung des Motors wenigstens ein konzentrisch zur Achse des Läufers des Motors über wenigstens ein elastisches Verbindungsteil an den Motor angekoppeltes Masseteil, wobei mehrere Masseteile untereinander mit jeweils wenigstens einem elastischen Verbindungsteil verbunden sind. Durch die Ankopplung eines Masseteils über elastische Verbindungsteile werden auftretende Schwingungen stark gedämpft und können daher nicht mehr zu einer störenden Geräuschenwicklung führen. Weiterhin ergibt sich daraus ein konstruktiv besonders einfacher Aufbau.

[0007] Ein konstruktiv besonders einfacher Aufbau der freischwingenden Mittel zur Dämpfung der Eigenschwingung des Motors ergibt sich dadurch, dass das Masseteil als Außenring ausgestaltet ist und über wenigstens ein elastisches Verbindungsteil mit einem Innenring gekoppelt ist, wobei der Innenring zur Befestigung der freischwingenden Mittel zur Dämpfung der Eigenschwingung des Motors an dem Motor dient.

[0008] Besonders vorteilhaft ist es, dass das Masseteil und das Verbindungsteil für die Dämpfung von systembedingten Pendelschwingungen des Motors aufeinander abgestimmt sind, bevorzugt auf etwa 100 Hz-Schwingungen. Die Abstimmung der Eigenfrequenz des Schwingungstilgers wirkt den systembedingten Pendelschwingungen des Motors entgegen und vermindert dadurch die Schwingungsstärke des Motors. In der Praxis hat sich gezeigt, dass insbesondere die Abstimmung auf 100 Hz-Schwingungen besonders wirkungsvoll ist.

[0009] Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die freischwingenden Mittel zur Dämpfung der Eigenschwingung des Motors an einem in einem wasserführenden Haushaltgerät verwendeten Motor angebracht, vorteilhafterweise an einem in einem wasserführenden Haushaltgerät verwendeten Motor einer Pumpe und in besonders vorteilhafter Weise an einem Motor einer Umwälzpumpe ei-

ner Geschirrspülmaschine. Mit diesen Maßnahmen werden bei Haushaltgeräten, z. B. wasserführenden Haushaltgeräten und insbesondere bei Geschirrspülmaschinen die Vorteile der Erfindung angewandt, da gerade bei Haushaltsgeräten, die im Wohnbereich eines Benutzers aufgestellt sind, eine Lärmentwicklung besonders störend ist.

[0010] Die Erfindung betrifft daher auch eine Geschirrspülmaschine, in der konzentrisch zur Achse des Läufers des Motors freischwingende Mittel zur Dämpfung der Eigenschwingung des Motors angebracht sind.

[0011] Anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels wird die Erfindung nachfolgend noch näher erläutert.

[0012] Insbesondere bei Haushaltgeräten, z. B. wasserführenden Haushaltgeräten und ganz besonders bei Geschirrspülmaschinen, die im Wohnbereich eines Benutzers aufgestellt sind, ist eine Lärmentwicklung besonders störend. Im Ausführungsbeispiel wird die erfindungsgemäße Anordnung am Beispiel einer nicht näher beschriebenen Umwälzpumpe einer ebenfalls nicht näher beschriebenen Geschirrspülmaschine erläutert.

[0013] Mit 1 ist die Umwälzpumpe antreibender, in der einzigen Figur mit einer gestrichelten Linie angedeuteter, Elektromotor bezeichnet, wobei die Achse eines nicht gezeigten Läufers des Motors 1 mit 2 bezeichnet ist. Erfindungsgemäß sind konzentrisch zur Achse 2 des Läufers des Motors 1 freischwingende Mittel 3, 4 zur Dämpfung der Eigenschwingung des Motors 1 angebracht, nämlich wenigstens ein über wenigstens ein elastisches Verbindungsteil 4 an den Motor 1 angekoppeltes Masseteil 3, wobei mehrere Masseteile 3 untereinander mit jeweils wenigstens einem elastischen Verbindungsteil 4 verbunden sind. Im Ausführungsbeispiel ist ein Masseteil 3, das als Außenring ausgestaltet ist, über vier elastische Verbindungsteile 4 mit einem Innenring 5 gekoppelt, wobei der Innenring 5 zur Befestigung an dem Motor 1 dient.

[0014] Die Masseteile 3 und die Verbindungsteile 4 sind so aufeinander abgestimmt, dass sie vor allem die von dem Elektromotor ausgehenden systembedingten Pendelschwingungen, im beschriebenen Ausführungsbeispiel 100 Hz-Schwingungen, besonders stark dämpfen, d. h. die Eigenfrequenz von Masseteilen 3 und Verbindungsteilen 4 beträgt im beschriebenen Ausführungsbeispiel etwa 100 Hz.

[0015] Mit der erfindungsgemäßen Anordnung ist es möglich, entstehende Schwingungen bereits am Ort ihrer Entstehung zu dämpfen, so dass sie gar nicht auf weitere Teile übertragen werden können.

## Patentansprüche

1. Anordnung zur Dämpfung der von einem Motor ausgehenden Schwingungen, dadurch gekennzeichnet, dass konzentrisch zur Achse (2) eines Läufers des Motors (1) freischwingende Mittel (3, 4) zur Dämpfung der Eigenschwingung des Motors (1) angebracht sind.

2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die freischwingenden Mittel (3, 4) zur Dämpfung der Eigenschwingung des Motors (1) wenigstens ein konzentrisch zur Achse (2) eines Läufers des Motors (1) über wenigstens ein elastisches Verbindungsteil (4) an den Motor (1) angekoppeltes Masseteil (3) sind, wobei mehrere Masseteile (3) untereinander mit jeweils wenigstens einem elastischen Verbindungsteil (4) verbunden sind.

3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Masseteil (3) als Außenring ausgestaltet ist und über wenigstens ein elastisches

Verbindungsteil (4) mit einem Innenring (5) gekoppelt ist, wobei der Innenring (5) zur Befestigung der freischwingenden Mittel (3, 4) zur Dämpfung der Eigenschwingung des Motors (1) an dem Motor (1) dient.

4. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Masseteil (3) und das Verbindungsteil (4) für die Dämpfung von systembedingten Pendelschwingungen des Motors (1) aufeinander abgestimmt sind, bevorzugt auf etwa 100 Hz-Schwingungen.

5. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die freischwingenden Mittel (3, 4) zur Dämpfung der Eigenschwingung des Motors (1) an einem in einem wasserführenden Haushaltgerät verwendeten Motor (1) angebracht sind.

6. Anordnung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die freischwingenden Mittel (3, 4) zur Dämpfung der Eigenschwingung des Motors (1) an einem in einem wasserführenden Haushaltgerät verwendeten Motor (1) einer Pumpe angebracht sind.

7. Anordnung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die freischwingenden Mittel (3, 4) zur Dämpfung der Eigenschwingung des Motors (1) an einem Motor (1) einer Umwälzpumpe einer Geschirrspülmaschine angebracht sind.

8. Geschirrspülmaschine, dadurch gekennzeichnet, dass konzentrisch zur Achse (2) eines Läufers des Motors (1) freischwingende Mittel (3, 4) zur Dämpfung der Eigenschwingung des Motors (1) angebracht sind.

10

15

20

25

30

---

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

---

35

40

45

50

55

60

65

